Bedienungsanleitung

Heißkanalregler

Baureihe HR & HRD

ab HRD Version 911006 A
HR Version 903905 A

PSG Plastic Service GmbH
Pirnaer Strasse 12-16
68309 Mannheim
Deutschland
Tel. +49 621 7162 0
Fax +49 621 7162 162
www.psg-online.de
info@psg-online.de

CE

Rev. 2.00.06
03/2010

Inhaltsverzeichnis

1 Darstellungskonventionen ... 3
1.1 Ergänzende und weiterführende Dokumente ... 3
2 Kurzanleitung HR/HRD ... 4
3 Übersicht HR/HRD ... 5
4 Allgemeine Informationen ... 6
5 Sicherheitshinweise ... 8
6 Bedienung ... 9
6.1 Grundlegendes zur Bedienung ... 9
6.2 Eingabevarianten ... 9
6.3 Zeichenerklärungen zu den Bedienbeispielen ... 9
7 Direkte Anwahl der wichtigsten Funktionen über Funktionstasten ... 10
7.1 Die Zonenanzeigen, Status- und Fehlermeldung ... 10
7.2 Sollwert Eingabe ... 11
7.2.1 Einzelmodus ... 11
7.2.2 Gruppen-/Blockmodus ... 12
7.2.3 Blockmodus Sollwerteingabe aller Zonen: „Block“ ... 12
7.2.4 Auswahlmodus ... 13
8 Eingabeablauf auf einen Blick ... 14
9 Funktionen ... 15
9.1 Heizungsfreigabe ... 15
9.1.1 Manuelle Funktion ... 15
9.1.2 Automatische Funktion nach Einschalten ... 15
10 Umschaltung Istwert- /Regeldifferenzanzeige ... 17
11 Einschaltdiagnose (nur HRD-Baureihe mit Diagnosefkt.) ... 17
12 Alarmquittierung ... 17
13 Heizstromüberwachung ... 18
14 Sollstrom Vorgabe ... 19
15 Ableitstromanzeige (nur HRD-Baureihe mit Diagnosefunktion) ... 21
16 Statusanzeige ... 22
17 Prozesskontrollfunktion ... 23
18 Mold Check Funktion (nur HRD-Baureihe mit Diagnosefunktion ... 25
19 Stellerbetrieb ... 27
19.1 Stellerbetrieb – Bedienung über Funktionstaste ... 27
20 Rezept – Funktion ... 29
20.1 Rezept speichern ... 29
20.2 Rezept laden ... 29
20.3 Rezept löschen ... 29
20.4 Rezept sperren ... 30
21 Standby ... 31
22 Boost ... 32
23 Alarmquittierung ... 33
24 Lastabwurf ... 34

25 Funktionscode Eingabe 35
25.1 Tabellarische Auflistung wichtiger Funktionscodes 35
26 Parameterebene 36
27 Führungszonen-Betriebsmodus 38
28 Stellgradverstärkung für Führungszone 39
29 Funktionsbeschreibungen HR/HRD 40
29.1 Anfahrbetrieb 40
29.2 Anfahrbetrieb mit Boostfunktion 41
29.3 Automatik - Rampenfunktionen 42
29.4 Heizstromüberwachung 43
30 Diagnosefunktion „Zuordnung Fühler / Heizung“ 44
31 Eigendiagnose 46
31.1 Diagnosefolge nach dem Einschalten 46
32 Anhang 47
32.1 Versionshistorie 47
32.2 Konformitätserklärung 48

1 Darstellungskonventionen

In diesem Handbuch finden sich Symbole und Konventionen, die Ihnen zur schnelleren Orientierung dienen.

Achtung	Mit diesem Symbol werden Hinweise und Informationen angezeigt, die entscheidend für den Betrieb des Gerätes sind. Bei Nichtbefolgen oder ungenauem Befolgen kann es zu Schäden am Gerät oder zu Personenschäden kommen.
Hinweis	Das Symbol weist auf zusätzliche Informationen und Erklärungen hin, die zum besseren Verständnis dienen.
Beispiel	Bei dem Symbol wird eine Funktion anhand eines Beispiels erläutert.
Verweis	Bei diesem Symbol wird auf Informationen in einem anderen Dokument verwiesen.
FAQ	Hier werden FAQ (frequently asked questions) beantwortet.
`Gleichungen`	Berechnungsvorschriften und Berechnungsbeispiele werden so dargestellt.

1.1 Ergänzende und weiterführende Dokumente

	Fehlersuche/-beseitigung Heißkanalregler HR/HRD

2 Kurzanleitung HR/HRD

Netz EIN/AUS - Hauptschalter auf Gehäuserückseite und Einschalter auf Gehäusefront betätigen.

Temperaturabsenkung	
Temperaturerhöhung	
Heizungsfreigabe	EIN? bestätigen / AUS? bestätigen
Umschaltung Istwert-/Differenzanzeige	oder

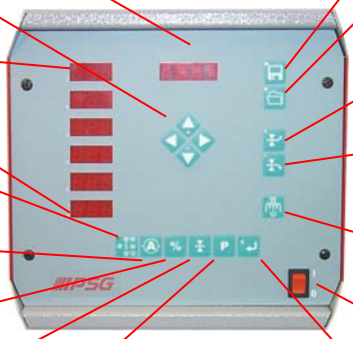
Sollwerteingabe						
Einzel	Zone anwählen		Wert ändern	Bestätigen		
Gruppe	Erste Zone anwählen	Bestätigen	Letzte Zone anwählen		Wert ändern	Bestätigen

Auswahl <u>auf einen Wert</u>	Zone anwählen	Bestätigen	Nächste Zone anwählen	Usw.	Wert ändern	Bestätigen
Auswahl <u>um einen Wert</u>	Zone anwählen	Bestätigen	Nächste Zone anwählen	Usw. Halten bis LED	Wert ändern	Bestätigen

Block (alle Zonen) <u>auf einen Wert</u>		Wert ändern	Bestätigen	
Block (alle Zonen) <u>um einen Wert</u>	Halten bis LED	Wert ändern	Bestätigen	

Stromübernahme		AIST		AIST		Der gemessene IST-Strom wird als Sollwert übernommen.
Stellerbetrieb	Parameter anwählen	STBE	Zone anwählen		Ändern	Bestätigen
Stellgradeingabe	Parameter anwählen	STGR	Zone anwählen		Wert ändern	Bestätigen
Führungszone	Parameter anwählen	NrFZ	Zone, die geführt werden soll, anwählen		Nr. Führungs-zone	Bestätigen
Rezept speichern	Save R1 Rezeptnummer auswählen		R8	Bestätigen		
Rezept laden	Save R1 Rezept auswählen		R8	Bestätigen		Es werden nur Rezeptnummern angezeigt, unter denen auch ein Rezept abgespeichert ist. Das mit * gekennzeichnete Rezept ist das zuletzt geladene.

3 Übersicht HR/HRD



Infoanzeige
Anzeige von Informationen und Parameter

Steuertasten
Anwählen von Zonen oder ändern von Werten

Zonenanzeigen
Anzeige der jeweiligen Zonendaten

Status/Abbruch Taste
Statusanzeige für Alarme und Ausgänge
Abbruch/Rücksprungtaste

Strom Taste
Anzeige des zuletzt gemessenen Ist-Stroms pro Zone in Ampere

Stellgrad Taste
Anzeige des aktuellen Stellgrades pro Zone in %

Sollwert Taste
Anzeige des aktuell gültigen Temperatursollwert und Eingabe der Betriebsollwerte pro Zone.

Parameter Taste
Anwahl von aufgelisteten zonen-spezifischen Parameter, die nur selten benötigt werden

Rezepte speichern
Speichern von bis zu 8 Rezepte

Rezepte laden
Gespeichertes Rezept laden

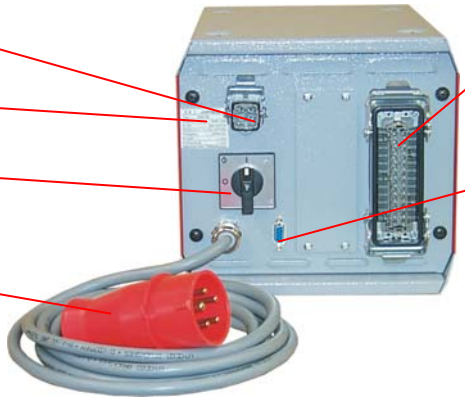
Boost Taste
Temperaturerhöhung

Standby Taste
Temperaturabsenkung

Heizungsfreischaltung
Ein- und Ausschalten der Heizungsausgänge

Einschalter
Schalter zum Einschalten des Heißkanalreglers (Hauptschalter zur Netztrennung auf Gehäuserückwand).

Eingabe Taste
Zur Eingabefreigabe und der Eingabebestätigung



Alarmsignal Stecker
Potentialfreie Sammelalarmmeldung

Typenschild

Hauptschalter
Zur Netztrennung

Netzzuleitung mit CEE Stecker

Abgangsstecker
Standard 24pol Wieland Stecker

Schnittstellen Stecker
RS485 (2/4Draht) und RS232

Tragegriff

Sicherungen
Auf beiden Geräteseiten sind Leistungssicherungen eingebaut.
Zusätzlich befinden sich 3 Steuersicherungen im Gehäuse.

4 Allgemeine Informationen

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres HR/HRD Heißkanalreglers!
Damit Sie Ihr Gerät komfortabel bedienen können, lesen Sie bitte auf den folgenden Seiten nach, wie Ihr Gerät funktioniert.

Merkmale – Ausstattung

Die HR/HRD Heißkanalregler verfügen alle über die gleichen Funktions- und Ausstattungsmerkmale, die nachfolgend aufgeführt sind.

- Heißkanalregler auf der Basis eines Mikroprozessor Temperaturreglers in Mehrkanaltechnik
- Einheitliche Bedienung von bis zu 30 Zonen
- Modernstes adaptives, selbst optimierendes Regelverfahren MACONTROL
- Heizstromüberwachung
- Überwachungsfunktionen für Fühler, Temperaturgrenzwerte und Ströme
- Einschaltdiagnose (Verdrahtungsüberprüfung, nur bei HRD-Baureihe mit Diagnosefunktion)
- Zonendiagnosefunktion (nur bei HRD-Baureihe mit Diagnosefunktion)
- Ableitstrommessung (nur bei HRD-Baureihe mit Diagnosefunktion)
- Anfahrfunktion zum schonenden Aufheizen bei Inbetriebnahme
- Anfahrfunktion mit Boost-/Chokefunktion zum schnellen Durchheizen des Werkzeuges
- Automatische Temperaturrampe zum gleichmäßigen Aufheizen des Werkzeuges
- Stellerbetrieb bei Fühlerbruch mit automatischer Übernahme des zuletzt ausgegebenen, gemittelten Stellgrades
- Führungsbetrieb: Zuordnung einer Führungszone bei Fühlerbruch
- 2.Sollwert (Standby - Betrieb und 3.Sollwert (Boost-/Chokefunktion)
- Rezeptfunktion zum Speichern von bis zu 8 Rezepten
- Automatische Lasttrennung bei Überschreitung des maximalen Sollwertes bzw. Erkennung eines Stromes, obwohl Heizung nicht angesteuert wird

Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst neben dem Heißkanalregler

- die Bedienungsanleitung
- den Steckerbelegungsplan

Versand

Der Heißkanalregler wird komplett montiert in einem gepolsterten Karton stoßsicher verpackt geliefert. Dieses gewährleistet im Normalfall ausreichenden Schutz.

Sind jedoch bereits vor Öffnen des Kartons äußerlich Schäden feststellbar, sollte das Gerät auf Anzeichen von Beschädigungen untersucht werden. Zur Beurteilung des Schadensfalles den Heißkanalregler nicht in Betrieb nehmen und umgehend Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen!

Lagerung

Wird der ausgepackte Heißkanalregler nicht sofort in Betrieb genommen, so muss er vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt gelagert werden. Der zulässige Temperaturbereich beträgt -10...60°C.

Änderungsvorbehalt

Diese Anleitung ist mit dem Anspruch auf Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit erstellt worden. Technische Weiterentwicklungen können jedoch Änderungen am Gerät oder in der Software zur Folge haben, die mit dieser Anleitung nicht mehr übereinstimmen.

Aus diesem Grund haften wir bei solchen Umständen nicht für Störungen oder Ausfälle und daraus entstandenen Schäden.

Diese Anleitung wird nach jeder technischen Modifikation auf den neuesten Stand gebracht. Nach jeder Änderung der Anleitung wird die Versionsnummer dieser Anleitung aktualisiert. Die Versionsnummer ist auf dem Deckblatt dieser Anleitung zu erkennen. Sollten Sie nicht die aktuelle Anleitung besitzen, so senden wir Ihnen diese gerne auf Anfrage zu.

5 Sicherheitshinweise

Die Konformitätserklärung befindet sich im Anhang des Dokumentes (siehe Kapitel 32.2).

Typenschild

Auf der Rückseite des Heißkanalreglers ist ein Typenschild angebracht. Neben der genauen Typenbezeichnung befinden sich die Artikel- und Seriennummer sowie Leistungsmerkmale auf dem Schild.

Um Ihnen bei Rückfragen schnellstmöglich Auskunft geben zu können, bitte Typenbezeichnung, Artikel- und Fertigungsnummer angeben.

Vor Inbetriebnahme und Bedienung des Heißkanalreglers muss diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchgelesen werden.

Die Erstinbetriebnahme darf nur durch das autorisierte Personal durchgeführt werden.

Die Verbindung HR/HRD zum Werkzeug darf nur mit dafür vorgesehenen in ordnungsgemäßen Zustand und der Sicherheitsnorm entsprechenden Verbindungskabeln durchgeführt werden.

Die Spannungsversorgung und die maximale Leistungsabgabe müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen und dürfen nicht überschritten werden.

Der HR/HRD darf nicht in Explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden.

Der HR/HRD ist nicht Spritzwasser geschützt.

Den HR/HRD nur mit der Bedienungsanleitung an Dritte weitergeben.

Der Ein-Ausschalter auf der Frontseite ist keine 100% Netztrennung!

Vor Öffnen des HR/HRD Gehäuses muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

Grundsätzlich den HR/HRD bei Störung an den Hersteller senden.

Bei Nichtbefolgung dieser Vorsichtsmaßnahmen sowie den entsprechenden Hinweisen, kann es zum Ausfall der Bedien- und Anzeigeeinheit des Reglers bzw. der Anlage kommen. Die daraus entstandenen Schäden sind von der Garantie des Herstellers ausgeschlossen.

6 Bedienung

6.1 Grundlegendes zur Bedienung

Bei der Konzeption der Bedienung wurde das Hauptaugenmerk auf eine leicht verständliche, übersichtliche und selbsterklärende Bedienphilosophie gelegt.
Die Bedienung sämtlicher Funktionen erfolgt in 5 Bedienschritten:

- **Funktion/Konfigurationsparameter auswählen**
- **Zonen auswählen**
  3 unterschiedliche Zonenauswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:
  - die einzelne Zone
  - mehrere ausgewählte Zonen (Auswahlmodus)
  - Gruppenauswahl von Zonen, die sich hintereinander befinden (Gruppenauswahl)
  - Auswahl aller Zonen (Blockmodus)
- **Freigabe der Eingabe**
  Sind mehrere Zonen ausgewählt (Auswahlmodus oder Blockmodus) so können diese absolut (auf eingestellten Wert) oder relativ (um den gleichen Wert) verändert werden.
- **Änderung durchführen**
- **Änderung quittieren/Eingabe beenden oder fortsetzen**

6.2 Eingabevarianten

In der Bedien- und Anzeigeeinheit sind komfortable Eingabemöglichkeiten vorhanden. Wie diese genutzt werden können, wird in den Bedienbeispielen anhand von Sollwert Änderungen exemplarisch gezeigt. Die Tastenfolgen zur Änderung der Sollwerte gelten natürlich auch für alle anderen Konfigurationsparameter.
Folgende drei **Eingabevarianten** stehen zur Verfügung:

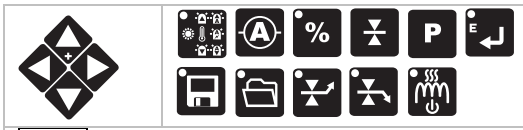
Variante 1 : Einzelmodus
Es wird nur der Wert einer einzelnen Zone geändert.

Variante 2 : Eingabe im Block- /Gruppenmodus
Es werden die Werte aller Zonen, oder einer Gruppe gleichzeitig geändert. Zusätzlich kann festgelegt werden, ob um einen oder auf einen Wert geändert wird.

Variante 3 : Eingabe im Auswahlmodus
Es werden die Werte **ausgewählter Zonen** gleichzeitig geändert. Zusätzlich kann festgelegt werden, ob die ausgewählten Zonen um einen oder auf einen eingestellten Wert geändert werden.

6.3 Zeichenerklärungen zu den Bedienbeispielen

Für die Bedienbeispiele gelten die folgenden Festlegungen.

	Tasten der Bedien- und Anzeigeeinheit
STBE	Informationsanzeige
SOLL	Anzeige in der Infoanzeige nach Betätigen einer bestimmten Taste.

7 Direkte Anwahl der wichtigsten Funktionen über Funktionstasten

Für Sollwerte, Ströme, Stellgrad, Heizungs-Freischaltung, Rezept speichern/-laden und Sollwert erhöhen/-absenken steht jeweils eine eigene Funktionstaste zur Verfügung.

	Strom		Rezept speichern
	Stellgrad		Rezept laden
	Sollwert		Sollwert erhöhen
	Heizungs-Freischaltung		Sollwert absenken

Anzeige der Stromsollwerte über die Taste und (Strom + Sollwert) oder Stellgrad über die Taste und (Stellgrad + Sollwert).

7.1 Die Zonenanzeigen, Status- und Fehlermeldung

Neben den Temperaturistwerten bzw. Funktionswerten können in den Zonenanzeigen weitere Informationen zum Status der Regelzone bzw. der Regeleinheit erscheinen. Diese können reine Informationsmeldungen oder Fehlermeldungen sein. Alle Meldetexte sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet. Falls es sich um Fehlermeldungen handelt, so wird zusätzlich ein Hinweis gegeben, wie der Fehler behoben werden kann.

Anzeige	Bedeutung	Fehler bei Fehlermeldung beheben
Stb	Stellerbetrieb	
FSt	Zone in Führungsregelung	
AFb	Anfahrbetrieb aktiv	
Id	Identifikation aktiv	
Fb	Fühlerbruch	Fühler defekt. Um Zonen weiter im Regelbetrieb zu betreiben, Fühler sofort austauschen. Sonst Zonen in den Stellerbetrieb oder in Führungsregelungsbetrieb schalten und mit defektem Fühler weiterarbeiten.
FP	Fühlerverpolung	Fühleranschlüsse vertauscht. Die beiden Fühlerdrähte + und – der entsprechenden Zonen tauschen.
FUS	Sicherungsalarm (nur bei HRD-Baureihe mit Diagnosefunktion)	Verdrahtungsfehler, Fehler ist speichernd und muss quittiert werden.
Err	Datenfehler in Kanaldaten	In Parameterebene wechseln, einen Wert verändern und Änderung quittieren. Danach ist die Fehlermeldung verschwunden. Alternativ Codenummer 950 eingeben
AL	Maximaltemperatur / Messbereichsobergrenze überschritten	Istwert der Zonen hat die Messbereichsobergrenze oder die Maximaltemperatur (500°C) überschritten. Der Heizungsausgang für die entsprechende Zone wird abgeschaltet. Fehler ist speichernd und muss quittiert werden. Falls der Fehler früher wie die Fehlermeldung

Anzeige	Bedeutung	Fehler bei Fehlermeldung beheben
		I- kommt ist ein Defekt auf der Leistungseinheit möglich. Bitte austauschen. Ebenso Fehler an Fühler möglich. Bitte Istwert beobachten. Für schnelle Hilfe mit dem Hersteller in Verbindung setzen.
IF	Fehlermeldung „es wird kein Heizstrom gemessen“ während Identifikationsphase	Der Regler schaltet die Zone ab und prüft zyklisch, ob nicht doch ein Heizstrom gemessen wird. Fehlergrund: Sicherungsausfall, Heizer oder Verbindungskabel zu Heizer defekt
SbY	Temperaturabsenkung / Standby aktiv	
bSt	Temperaturerhöhung / Boost aktiv	
dIA	Diagnosefunktion aktiv	
Ar	Automatikrampe aktiv	
Ar.	Automatikrampe aktiv, mit Punkt ist die langsamste Zone	
I-	Alarm "Stromalarm bei Heizung aus " aktiv	Es wird ein Heizstrom gemessen, obwohl der Ausgang vom Regler nicht angesteuert wird. Der Heizungsausgang für die entsprechende Zone wird abgeschaltet. Leistungseinheit überprüfen und austauschen. Fehler ist speichernd und muss quittiert werden.

7.2 Sollwert Eingabe

Nach Betätigen der Sollwerttaste wird der aktuelle „aktive“ Sollwert angezeigt! Dies kann neben dem Betriebssollwert auch der Anfahr- (100°C), Absenk- (Standby) oder Erhöhter- Sollwert (Boost) sein. Die Information, um welchen Sollwert es sich handelt, wird in der Grundebene in den Zonenanzeigen eingeblendet. Erst nach Drücken der Eingabetaste wird auf den Betriebssollwert umgeschaltet.

7.2.1 Einzelmodus

Einzelne Sollwerteingabe für jede Zone

SOLL	Sollwerttaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Sollwerte angezeigt. Die Anzeige der aktuell angewählten Zone, blinkt schnell.	Dies kann der Anfahr-, Standby-, Boost- oder Betriebssollwert sein.
	Gewünschte Zone über die vier Pfeiltasten (Cursor-Steuerung) anwählen.	
	Für ausgewählte Zone Eingabe freigeben. Die Anzeige der freigegebenen Zone, blinkt langsam.	Die grüne LED auf Taste leuchtet.
	Gewünschten Wert über Pfeiltasten anwählen.	Wert schneller ändern zusätzlich erhöhen zusätzlich verringern
	Bei Bedarf, nächste Zone anwählen.	
	Eingabe bestätigen und beenden.	Eingegebener Wert wird abgespeichert.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt auch automatisch nach ca.180

		Sekunden.

7.2.2 Gruppen-/Blockmodus

Gruppen Sollwerteingabe für mehrere zusammenhängende Zonen „eine Gruppe“ um einen, oder auf einen gleichen Wert

SOLL	Sollwerttaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Sollwerte angezeigt. Die Anzeige der aktuell angewählten Zone, blinkt schnell.	Dies kann der Anfahr-, Standby-, Boost- oder Betriebssollwert sein.
	Die erste Zone der Gruppe über die vier Pfeiltasten (Cursorsteuerung) anwählen.	
	Ausgewählte Zone quittieren.	
	Die letzte Zone der Gruppe über die vier Pfeiltasten (Cursorsteuerung) anwählen.	
Eingabeauswahl um einen Wert		
	Eingabetaste solange gedrückt halten, bis LED auf Taste leuchtet. Eingabe ist für die Gruppe freigegeben.	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
Eingabeauswahl auf den gleichen Wert		
	Eingabetaste zweimal kurz drücken, Eingabe ist für Gruppe freigegeben.	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
	Gewünschten Wert einstellen. Alle Zonen werden auf den eingestellten Wert gesetzt oder um den eingestellten Wert geändert.	Wert schneller ändern zusätzlich erhöhen zusätzlich verringern
	Eingabe bestätigen und beenden.	Eingegebener Wert wird abgespeichert.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt auch automatisch nach ca.180 Sekunden.

7.2.3 Blockmodus Sollwerteingabe aller Zonen: „Block“

um einen, oder auf einen gleichen Wert

SOLL	Sollwerttaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Sollwerte angezeigt. Die Anzeige der aktuell angewählten Zone, blinkt schnell	Dies kann der Anfahr-, Standby-, Boost- oder Betriebssollwert sein.
Eingabeauswahl um einen Wert		
	Eingabetaste solange gedrückt halten, bis LED auf Taste leuchtet. Eingabe ist für alle Zonen freigegeben.	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
Eingabeauswahl auf den gleichen Wert		
	Eingabetaste zweimal kurz hintereinander drücken, Eingabe ist für alle Zonen freigegeben.	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
	Gewünschten Wert anwählen. Alle Zonen werden auf den eingestellten Wert gesetzt oder um den eingestellten Wert geändert.	Wert schneller ändern zusätzlich erhöhen

		◆ zusätzlich ◆ verringern
E	Eingabe bestätigen und Eingabe beenden.	Eingegebener Wert wird abgespeichert.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt auch automatisch nach ca.180 Sekunden.

7.2.4 Auswahlmodus

Sollwerteingabe ausgewählter Zonen um/auf einen Wert

SOLL	Sollwerttaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Sollwerte angezeigt. Die Anzeige der aktuell angewählten Zone, blinkt schnell.	Dies kann der Anfahr-, Standby-, Boost.- oder Betriebssollwert sein
◆◆◆◆	Anwahl der erste Zone über die vier Pfeiltasten (Cursor Steuerung).	
	Ausgewählte Zone bestätigen	
◆◆◆◆	Die nächste Zone über die vier Pfeiltasten (Cursor Steuerung) anwählen.	
	Ausgewählte Zone bestätigen.	
Auswahl so lange wiederholen, bis alle gewünschten Zonen ausgewählt sind.		
Eingabeauswahl um einen Wert		
E	Eingabetaste solange gedrückt halten, bis LED auf Taste leuchtet. Eingabe ist für die ausgewählten Zonen freigegeben	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
Eingabeauswahl auf den gleichen Wert		
E E	Eingabetaste zweimal kurz hintereinander drücken, Eingabe ist für die ausgewählten Zonen freigegeben.	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
◆ ◆	Gewünschten Wert anwählen. Alle Zonen werden auf den gleichen Wert gesetzt oder um einen Wert geändert.	Wert schneller ändern ◆ zusätzlich ◆ erhöhen ◆ zusätzlich ◆ verringern
E	Eingabe bestätigen und Eingabe beenden.	Eingegebener Wert wird abgespeichert.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt auch automatisch nach ca.180 Sekunden.

8 Eingabeablauf auf einen Blick

Taste drücken

In den Zonenanzeigen wird der aktuelle Sollwert angezeigt. Dies kann der Betriebs-, Standby-, Boost- oder Anfahrsollwert sein.
Über die Sollwerttaste kann man nur den Betriebssollwert verändern !
Der Anfahrsollwert ist auf 100°C fest eingestellt.
Der Standby- und der Boostsollwert befinden sich in der Parameterebene unter der P Taste.

Einzelzone oder mehrere Zonen anwählen

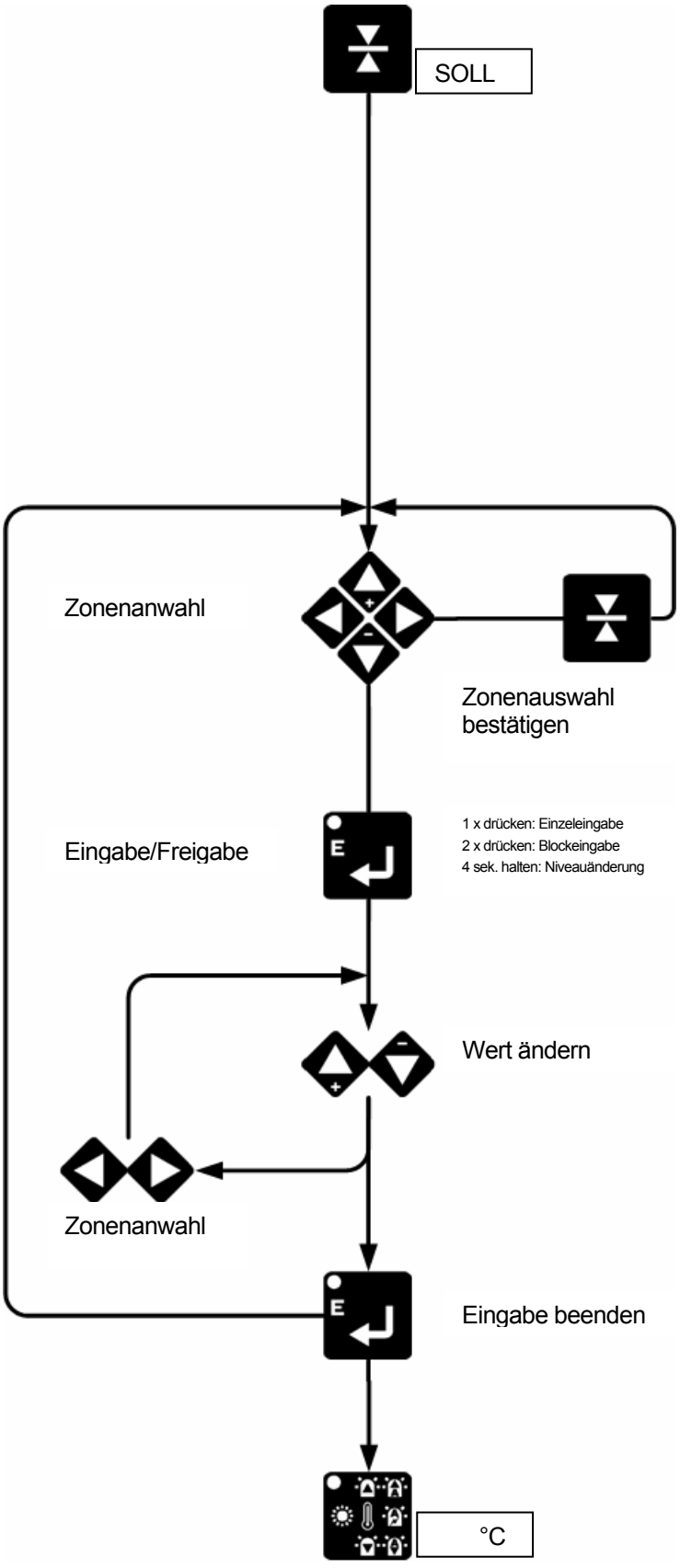
Eingabeart wählen
In den Zonenanzeigen wird der Betriebs-
Sollwert angezeigt.

Gewünschten Wert einstellen

Bei Bedarf weitere Zonen anwählen
(nur bei Einzeleingabe möglich).

Eingabe bestätigen und beenden

Rücksprung zur Istwert-/ Differenzanzeige



9 Funktionen

9.1 Heizungsfreigabe

Über die Funktionstaste „Heizungsfreigabe“, werden alle Heizungsausgänge passiv (AUS) oder aktiv (EIN) geschaltet. Im ausgeschalteten Zustand erfolgt keine Ansteuerung der Heizungsausgänge. Alle Bedienfunktionen sind weiterhin möglich, es wird jedoch nicht auf den Sollwert geregelt.
Bei der Heizungsfreischaltung kann unter 2 Funktionsvarianten gewählt werden

- Manuelle Funktion (Auslieferungszustand)
- Automatische Funktion nach Einschalten, schaltet die Heizungsausgänge nach Ablauf einer Zeit aktiv (EIN).

9.1.1 Manuelle Funktion

In der Standard-Einstellung, sind die Heizungsausgänge bei Einschalten des Heißkanalreglers passiv (AUS). Zur Info wird in der Informationsanzeige AUS eingeblendet.

Heizungsausgänge EIN/AUS schalten

EIN?	Heizungs- Freigabe Taste drücken.	In der Informationsanzeige wird EIN? zur Sicherheit nochmals hinterfragt, sollen die Heizungen wirklich freigegeben werden?
°C	Heizungsausgänge freigeben.	

9.1.2 Automatische Funktion nach Einschalten

Damit die Heizungsausgänge automatisch nach Einschalten des Heißkanalreglers freigegeben werden, muss unter dem Parameter H-FR in der Parameter Ebene P eine Zeit in Sekunden 1…60 Sekunden vorgegeben werden. Wird danach der Heißkanalregler eingeschaltet, hat man während des Zeitablaufes die Möglichkeit die Heizungsausgänge passiv (AUS) zu schalten. Nach Ablauf der Zeit werden die Heizungsausgänge automatisch auf aktiv (EIN) gesetzt.

Zeitvorgabe zur automatischen Heizungsfreigabe

P	Parameterfunktionstaste betätigen.	In der Informationsanzeige wird der zuletzt angewählte Parameter angezeigt z.B. STGR der Stellgrad.
P … P H-FR	Parameterfunktionstaste so oft drücken bis der Parameter H-FR Heizung Freigabe in der Informationsanzeige angezeigt wird.	In den Zonenanzeigen wird der Wert für den angewählten Parameter 0…60 Sekunden angezeigt.
E	Eingabe freigegeben.	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
▲ ▼	Über die Pfeiltasten Wert eingeben.	Zahl von 000 bis 060 Sekunden

H-FR	Eingabe bestätigen und beenden.	Durch die Eingabe eines Wertes größer 000 Sekunden wurde die automatische Heizungsfreigabe aktiviert.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

Heizungsausgänge abschalten

AUS?	Nach Einschalten beginnt die eingestellte Zeit ◷ abzulaufen.	Während des Zeitablaufes besteht die Möglichkeit, die Heizungsausgänge passiv (AUS) passiv zu schalten.
AUS	Heizungsausgänge abgeschaltet.	

10 Umschaltung Istwert- /Regeldifferenzanzeige

In den Zonenanzeigen kann in der Grundebene nur der Istwert angezeigt werden. Für einen schnellen Überblick besteht jedoch die Möglichkeit, anstelle der Istwertanzeige auf eine Anzeige der Regeldifferenz Sollwert zu Istwert ±100°C umzuschalten.

oder	Umschaltung auf Differenzanzeige dT°C oder Istwertanzeige °C	±100°C vom Sollwert

11 Einschaltdiagnose (nur HRD-Baureihe mit Diagnosefkt.)

Die Einschaltdiagnose bei der HRD-Baureihe mit Diagnosefunktion überprüft die Verdrahtung der Heizungsanschlüsse bei jeder Regelzone auf Kurzschluss. Die Diagnose wird einmalig vor dem ersten Einschalten eines Heizungsausganges nach z.B. Heißkanalregler Reset durchgeführt. Dadurch ist es auch im Rahmen des physikalisch Machbaren möglich, auf den Heizungsanschlüssen angeschlossene Fühler zu erkennen. Wird ein Fehler erkannt, wird sofort der Heizungsausgang abgeschaltet. In der Zone erfolgt eine Alarmanzeige FuS (Sicherungsalarm) und eine Alarmmeldung wird ausgegeben. Der Heizungsausgang ist für diese Zone abgeschaltet. Nach der Fehlerbehebung muss der Heizungsausgang erst durch Bestätigen wieder freigegeben werden.

12 Alarmquittierung

OUT	Statustaste drücken, in der Zonenanzeige wird der aktuelle Zonenstatus angezeigt.	Es wird der Status der Zonen angezeigt.
	Mit der Eingabetaste erfolgt die Alarmquittierung.	Der Heizungsausgang wird freigegeben. Es erfolgt keine Alarmmeldung mehr.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

13 Heizstromüberwachung

Die Heizstromüberwachung überwacht die Heizungsausgänge in Abhängigkeit eines vorzugebenden Stromsollwertes. Wird ein Strom außerhalb des Sollstromalarmbandes (20%) bei eingeschalteten Heizungsausgängen erkannt, erfolgt eine Alarmsignalisierung. Wird ein Strom bei ausgeschalteter Heizung gemessen, wird der Heizungsausgang der Zone sofort abgeschaltet. In der entsprechenden Zone wird die Fehlermeldung ⁄ – für Strom bei ausgeschalteter Heizung eingeblendet. Nach Fehlerbehebung muss zur Freigabe des Heizungsausganges die Alarmmeldung quittiert werden.

Sollstrom auf 0,0A bedeutet Stromüberwachung passiv „AUS“. Der kleinste zu erfassende Stromwert beträgt 0,2A. Die Stromtoleranz ist bei Auslieferung auf 20% eingestellt.

Stromistwert

AIST	Strom Funktionstaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Strom Istwerte angezeigt.	Anzeigewert 00,0…99,9A

Stromsollwert

AIST	Strom Funktionstaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Strom Istwerte angezeigt	Anzeigewert 00,0…99,9A
ASOL	Es wird der gespeicherte Strom Sollwert angezeigt.	Anzeigewert 00,0…99,9A

14 Sollstrom Vorgabe

Der Stromsollwert kann

- automatisch (mittels der Strom Istwert Übernahme) oder
- manuell per Hand in den Parameter ASOL eingegeben werden.

Automatische Stromübernahme

Bei der "automatischen Stromübernahme" werden die bei der Messung ermittelten Stromistwerte als Stromsollwerte gespeichert. Die Heizungsausgänge müssen hierzu freigegeben sein!

AIST	Strom Funktionstaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Strom Istwerte angezeigt.	
ASET	Alle Zonen werden nacheinander kurz eingeschaltet, der gemessene Ist-Strom wird danach automatisch als Sollstrom abgespeichert.	Nach Beendigung der Sollwert Abspeicherung wird wieder AIST angezeigt
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

Manuelle Stromsollwert-Eingabe

AIST	Strom Funktionstaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Strom Istwerte angezeigt.	
ASOL	Es wird der gespeicherte Strom Sollwert angezeigt.	
	Zone über die vier Pfeiltasten (Cursorsteuerung) anwählen.	
	Ausgewählte Zone bestätigen.	
	Eingabe freigegeben.	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
	Gewünschten Wert einstellen.	Wert schneller ändern zusätzlich erhöhen zusätzlich verringern
	Bei Bedarf weitere Zonen anwählen und Strom Sollwert eingeben.	
	Eingabe bestätigen und beenden.	Eingegebener Wert wird abgespeichert.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

I– Alarm Quittierung

	Statustaste drücken, in der Zonenanzeige wird der aktuelle Zonenstatus angezeigt.	Es wird der Status der Zonen angezeigt
	Mit der Eingabetaste erfolgt die Alarmquittierung.	Der Heizungsausgang wird freigegeben. Es erfolgt kein Alarmmeldung mehr.
	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

15 Ableitstromanzeige (nur HRD-Baureihe mit Diagnosefunktion)

Der Ableitstrom kann als aktueller Wert gesamt oder für jede Regelzone einzeln angezeigt werden. Bei der Anzeige pro Zone, ist während des Messvorganges jeweils nur die aktuell gemessene Zone aktiv.

Ableitstromanzeige gesamt

AIST	Strom Funktionstaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Strom Istwerte angezeigt.	
IAbl	Anzeige des aktuellen Ableitstrom gesamt.	Bereich 000…999 mA
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

Ableitstrom pro Zone

AIST	Strom Funktionstaste drücken, in den Zonenanzeigen werden die aktuellen Strom Istwerte angezeigt.	
IAbl	Anzeige des aktuellen Ableitstrom gesamt.	Bereich 000…999mA
IAbl	Start der Ableitstrommessung pro Zone.	Es wird der Ableitstrom für Jede Zone angezeigt.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

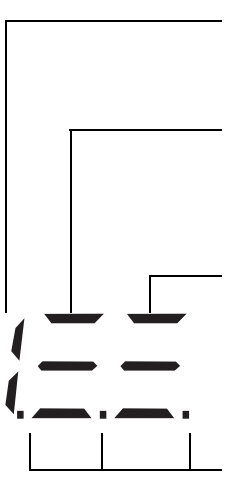
16 Statusanzeige

Nach Drücken der Statustaste wird in den Zonenanzeigen eine Information über den Status der Regelzonen ausgegeben. Er beinhaltet Informationen über

Temperaturgrenzwertalarme
Stromalarme
Status der Alarmausgänge
Status der Regelausgänge

1	2	3
4	5	6

Die Informationen in den Zonenanzeigen haben folgende Bedeutung:



Reglerausgang Heizen1=EIN, 0=AUS

Temperaturalarm

Stromalarm

Alarmausgabe 1..3 EIN/AUS

GW+	Solltemperatur Überschreitung
	Überschreitung der max. Temperatur
GW-	Solltemperatur Unterschreitung
I+	Stromtoleranz Überschreitung
I-	Strom bei ausgeschalteter Heizung
I+	Stromtoleranz Unterschreitung

17 Prozesskontrollfunktion

Durch die Prozesskontrollfunktion werden schnell und zuverlässig Änderungen im Regelprozess für jede Zone erkannt. Diese Änderungen treten z.B. dann auf, wenn das Werkzeug eine Leckage hat und überspritzt. Es wird bei allen Regelzonen das Regelverhalten während der Produktion überwacht. Wird ein verändertes Regelverhalten festgestellt, erfolgt eine Alarmmeldung und in der Zone wird PAL für Prozessalarm eingeblendet. Die Alarmmeldung kann quittiert werden. Ist die Ursache für das veränderte Regelverhalten nicht beseitigt, wird der Alarm sofort wieder aktiv.

Hat sich jedoch aus Produktionsgründen das Regelverhalten grundsätzlich verändert, so kann durch die Eingabe einer Code Nummer das neue Prozessverhalten übernommen werden.

Aktiviert wird die Prozesskontrollfunktion durch den Parameter PTOL für Prozesstoleranz. Wert auf 000 gestellt, entspricht Funktion ausgeschaltet. Im Parameter Prozesstoleranz wird eingestellt, wie groß die Änderung im Regelverhalten sein kann, bis eine Alarmmeldung erfolgt. Die Einstellung auf 010% hat sich in der Praxis bei Standardanwendungen bewährt. Nach dem Start wird in jeder Zone zum Zeichen das die Prozessüberwachung noch nicht aktiv ist, Pro (Prozess) eingeblendet. Ist der Betriebssollwert erreicht, wird nach einer Lernphase die Prozessüberwachung automatisch aktiv. Zur Erkennung, dass die Überwachung jetzt für diese Zone aktiv ist, wird Pro nicht mehr angezeigt.

Prozesskontrollfunktion aktivieren

P	Parametertaste betätigen.	In der Informationsanzeige wird der zuletzt angewählte Parameter angezeigt z.B. STGR der Stellgrad.
P … P PTOL	Parametertaste so oft drücken bis der Parameter PTOL in der Informationsanzeige angezeigt wird.	In den Zonenanzeigen wird der Wert pro Zone für die Prozesstoleranz angezeigt.
▲ ▼	Über die Pfeiltasten den %-Wert eingeben.	**010% ist bei Standard Anwendung ausreichend.**
◀ ▶ ▲ ▼	Bei Bedarf weitere Zonen anwählen und Strom Sollwert eingeben.	
E °C	Eingabe bestätigen und beenden.	Durch die Eingabe eines Wertes größer 000% wurde die Prozess Control Funktion für diese Zone aktiviert.

Prozessalarm quittieren

OUT	Statustaste drücken, in der Zonenanzeige wird der aktuelle Zonenstatus angezeigt.	Es wird der Status der Zonen angezeigt.
E	Mit der Eingabetaste erfolgt die Alarmquittierung.	Der Heizungsausgang wird freigegeben. Es erfolgt kein Alarmmeldung mehr.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

Neue Prozessparameter übernehmen

Code	Beide Funktionstasten drücken und solange halten, bis in der Informationsanzeige Code erscheint.	In einer Zonenanzeige wird die Codenummer angezeigt 000.
	Über die Pfeiltasten die Codenummer 305 eingeben.	305
°C	Eingabe bestätigen und beenden.	Die neuen Prozessparameter werden für alle Zonen übernommen.

18 Mold Check Funktion (nur HRD-Baureihe mit Diagnosefunktion)

Mit der Mold Check Funktion werden die angeschlossenen Heizungen und Fühler auf Verdrahtungsfehler, angeschlossene Leistung und Ableitstrom hin untersucht. Nach Ablauf der Funktionen werden die einzelnen Testergebnisse in den Zonenanzeigefeldern dargestellt. Zur Ermittlung eines Ableitstromes pro Regelzone werden diese auf ca. 70°C aufgeheizt. Zur Diagnose müssen die Heizungsausgänge nicht frei geschaltet sein.

Regelzonen bei denen keine Diagnose durchgeführt werden konnte, werden im Zonenanzeigefeld bei dem Testergebnis durch einen Strich [–] gekennzeichnet.

Erkennung von Fühlerverpolung bei einer Regelzone führt aus Sicherheitsgründen automatisch zum Abbruch der Mold Check Funktion! Fehler beheben und Funktion neu starten.

DON?	Mold Check Funktion durch Drücken beider Funktionstasten aufrufen.	DON? Diagnose ON?
D ON	Mold Check Funktion starten. Als Information wird Diagnose ON blinkend bis zum Start der ersten Diagnose angezeigt.	
Diagnose Ablauf		
VeDI	Verdrahtung Diagnose	Bei allen Zonen bei denen eine Diagnose durchgeführt wird, erfolgt die Anzeige di A Diagnose
I DI	Strom Diagnose	Bei allen Zonen bei denen eine Diagnose durchgeführt wird, erfolgt die Anzeige di A Diagnose
TiDI	Temperaturanstieg (Zeit) Diagnose	Bei allen Zonen bei denen eine Diagnose durchgeführt wird, erfolgt die Anzeige di A Diagnose
ZoDI	Zonen Diagnose	Bei allen Zonen bei denen eine Diagnose durchgeführt wird, erfolgt die Anzeige di A Diagnose
DOFF	Diagnose Ende	Bei allen Zonenanzeigen erfolgt keine Anzeige.
Diagnose Ergebnisse		
Vedr	Verdrahtung Diagnose Ergebnis Keine Anzeige, es wurde kein Verdrahtungsfehler festgestellt. FUS Anzeige (Sicherungsalarm), es wurde bei dieser Zone ein Fehler am Heizungsanschluss erkannt.	
IAbl	Ableitstrom Diagnose Ergebnis Wert 000…999 mA	
TCP	Fühler Verpolung Ergebnis Keine Anzeige: der Fühler ist in Ordnung. Fp Anzeige: Fühlerverpolung	
TC	Fühler Ergebnis Keine Anzeige: Fühler ist in Ordnung. Fb Anzeige: Fühlerbruch bzw. kein Fühler angeschlossen. Ziffer 1…n: zeigt die Position des vertauschten Fühlers an. 888 Anzeige, kein Temperaturanstieg in der vorgegebenen Prüfzeit erkennbar.	

ION	Strommessung bei eingeschalteter Heizung Wert 00,0…99,9A	
IOFF	Strommessung bei ausgeschalteter Heizung Wert 00,0…99,9A	
OFF?	Mold Check Funktion durch Drücken beider Funktionstasten beenden.	OFF? (Diagnose) OFF?
D ON	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	

19 Stellerbetrieb

Bei defekten Fühlern können Zonen im Stellerbetrieb weiter betrieben werden. Wird vom Regel- in den Stellerbetrieb gewechselt, so erhält man einen gemittelten Stellgrad angezeigt. Dieser Wert wird aus den letzten Abtastschritten gebildet und kann übernommen werden. Nach dem Aktivieren des Stellerbetriebes, wird in der entsprechenden Zonenanzeige nicht mehr der Temperaturistwert sondern der eingestellte Stellgrad angezeigt. Befindet sich mindestens eine Zone im Stellerbetrieb leuchtet die LED auf der Stellgrad-Taste.

Beim Stellgrad handelt es sich um einen Wert zwischen 0 und 100%, welcher den prozentualen Anteil für die Ausgabe der Leistung mit der die Zone betrieben wird, angibt.

Zum Aktivieren des Stellerbetrieb und zur Eingabe des Stellgrades in %, stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung.

- Bedienung über Stellgrad Funktionstaste %
- Bedienung über die in der Parameterebene vorhandenen Parameter STBE Stellerbetrieb und STGR Stellgrad (siehe Parameterebene).

19.1 Stellerbetrieb – Bedienung über Funktionstaste

% STGR	Funktionstaste betätigen.	In den Zonenanzeigen wird auf Stellgradanzeige umgeschaltet.
▼▲ STGR	Sollwerttaste betätigen.	In den Zonenanzeigen wird bei den Zonen die sich im Stellerbetrieb befinden ein Stellgrad angezeigt.
Stellerbetrieb ein-/ausschalten		
% STBE	Funktion Stellerbetrieb anwählen.	In den Zonenanzeigen wird durch ON/OFF angezeigt, welche Zone sich im Stellerbetrieb befindet oder nicht.
◀ ▶ ▲+ ▼	Zone, bei der der Stellerbetrieb aktiviert / deaktiviert werden soll, anwählen.	Angewählte Zone blinkt.
E ↵	Eingabe freigeben.	Die Grüne LED auf Taste leuchtet.
▲+ ▼	Stellerbetrieb ein-/ausschalten.	ON / OFF
E ↵	Eingabe bestätigen.	Zur Information, dass bei einer Zone der Stellerbetrieb aktiv ist, leuchtet die LED an der % Taste.
%	Umschaltung von Stellerbetrieb auf Stellgradanzeige.	Bei Zonen mit aktivem Stellerbetrieb wird der aktuelle Stell-grad angezeigt.
Stellgrad Eingabe		
◀ ▶ ▲+ ▼	Zone anwählen.	Angewählte Zone blinkt.

	Eingabe freigeben.	Die Grüne LED auf Taste leuchtet.
	Stellgrad anwählen.	000…100 %
	Eingabe bestätigen.	
	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Bei Zonen mit aktiven Stellerbetrieb, wird der eingestellte Stellgrad angezeigt.

Nur Stellgradanzeige für Zonen im Stellerbetrieb.

20 Rezept – Funktion

Der HR/HRD verfügt über 8 feste Speicherplätze zum Abspeichern von zonenspezifischen Einstellungen (Rezepte / Menüs). Die Speicherplätze sind mit R1 bis R8 gekennzeichnet. Die Einstelldaten können gespeichert, gelöscht, gesperrt oder geladen werden.

20.1 Rezept speichern

Save R1	Funktionstaste Rezept Speichern drücken.	In der Informationsanzeige werden Save und der erste Speicherplatz R1 abwechselnd angezeigt.
R1 bis R8	Über die Pfeiltasten Speicherplatz auswählen.	
R5*	Rezept unter dem angewählten Speicherplatz abspeichern.	Zum Zeichen, dass der Speicherplatz belegt ist, wird dieser dann mit einem Stern gekennzeichnet.

20.2 Rezept laden

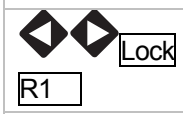
Load R1	Funktionstaste Rezept laden drücken.	In der Informationsanzeige wird Load und der erste Speicherplatz R1 abwechselnd angezeigt.
R1 bis R8	Über die Pfeiltasten Speicherplatz auswählen.	Es werden nur Speicherplätze angezeigt, in denen ein Rezept abgespeichert wurde.
R5*	Ausgewähltes Rezept laden.	

20.3 Rezept löschen

Save R1	Funktionstaste Rezept Speichern drücken.	In der Informationsanzeige werden Save und der erste Speicherplatz R1 abwechselnd angezeigt.
CLR R1	Eine der Tasten so oft drücken, bis CLR (Clear) für löschen angezeigt wird.	
R5*	Über die Pfeiltasten den zu löschenden Speicherplatz auswählen.	
P	Durch Drücken beider Tasten wird das Rezept gelöscht.	

20.4 Rezept sperren

Mit einer Sperre versehene Rezepte sind gegen unbeabsichtigtes Löschen gesperrt.

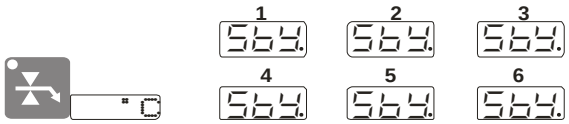
	Funktionstaste Rezept Speichern drücken.	In der Informationsanzeige werden Save und der erste Speicherplatz R1 abwechselnd angezeigt.
	Eine der Tasten so oft drücken, bis Lock für Rezept sperren angezeigt wird.	
	Über die Pfeiltasten den zu löschenden Speicherplatz auswählen.	
	Durch Drücken beider Tasten wird der Speicherplatz / Rezept gesperrt.	Der Speicherplatz wird durch ein „L“ für Lock gekennzeichnet.

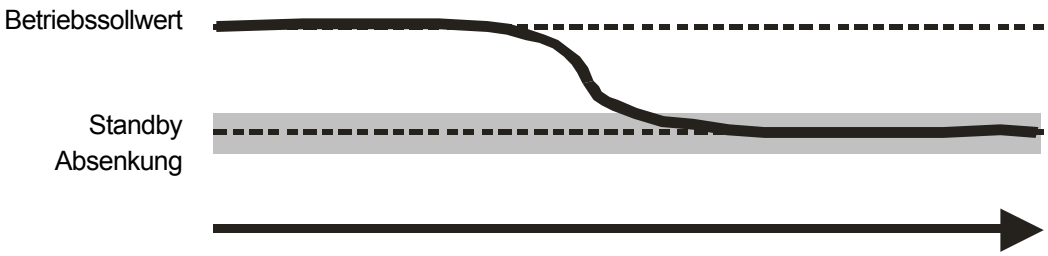
21 Standby

Temperaturabsenkung, bei der der vorhandene Betriebssollwert um eine in dem Parameter 2SOL unter der Parameterebene P eingestellte Temperatur abgesenkt wird. Die Absenkfunktion und der relativ zum Betriebssollwert einstellbare Temperatur - Absenkwert ist pro Zone individuell wählbar. Bei Einstellung 000°C ist die Funktion für diese Zone ausgeschaltet.

Taste drücken

Bei allen Zonen, bei denen ein Absenkwert eingestellt wurde, erfolgt eine Temperatur-absenkung des Betriebssoll-wertes um diesen Wert. Zur Information, dass die Standby-Funktion aktiviert ist, leuchtet die LED in der Standby-Taste. Zusätzlich erfolgt bei den aktivierten Zonen zyklisch eine Einblendung SbY



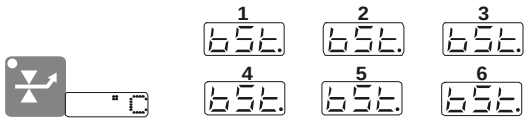


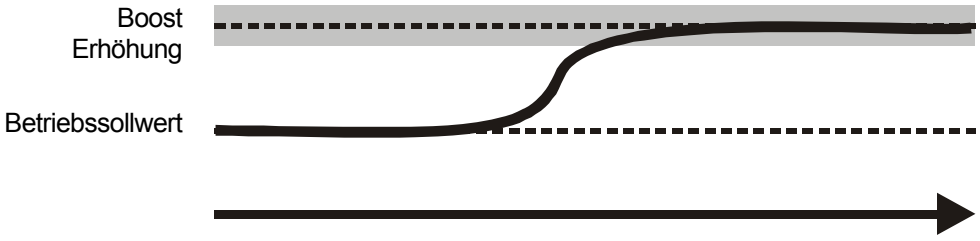
22 Boost

Temperaturerhöhung, bei der der vorhandene Betriebssollwert um eine in dem Parameter 3SOL unter der Parameterebene P eingestellte Temperatur erhöht wird. Die Erhöhungsfunktion und der relativ zum Betriebssollwert einstellbare Temperatur - Erhöhungswert ist pro Zone individuell wählbar. Bei Einstellung 000°C ist die Funktion für diese Zone ausgeschaltet. Die Temperaturvorgabe ist aus Sicherheitsgründen auf 50°C begrenzt. Die Temperaturerhöhung kann durch eine Zeitvorgabe in Verbindung mit dem Anfahrbetrieb gekoppelt werden (siehe Anfahrbetrieb).

Taste drücken

Bei allen Zonen, bei denen ein Erhöhungswert eingestellt wurde, erfolgt eine Temperaturerhöhung des Betriebssollwertes um diesen Wert. Zur Information, dass die Boostfunktion aktiviert ist, leuchtet die LED in der Boost-Taste. Zusätzlich erfolgt bei den aktivierten Zonen zyklisch eine Einblendung bSt.





23 Alarmquittierung

	Statustaste drücken, in der Zonenanzeige wird der aktuelle Zonenstatus angezeigt.	Es wird der Status der Zonen angezeigt.
	Mit der Eingabetaste erfolgt die Alarmquittierung.	Der Heizungsausgang wird freigegeben. Es erfolgt kein Alarmmeldung mehr.
	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

24 Lastabwurf

Die Heißkanalregler sind mit einer automatischen Lasttrennung pro Zone im Fehlerfall ausgestattet. Die Lasttrennung (Heizungen werden von Spannung getrennt) wird immer dann ausgelöst

- wenn eine Ist-Temperatur größer als der Maximalsollwert bzw. der Messbereich des Thermoelementes ist.
  Der Fühlerbereich bei Thermoelementen Typ Fe CuNi beträgt 500 °C. Bei Überschreiten der max. Solltemperatur wird zyklisch AL für Temperatur Alarm in die entsprechende Zonenanzeige eingeblendet. Die Alarmmeldung ist speichernd und muss quittiert werden.
- wenn ein "Stromalarm bei ausgeschalteter Heizung" erkannt wird.
  Beim Kurzschluss des Stellgliedes wird unabhängig vom Regler ständig geheizt. Das Heißkanalwerkzeug wird überhitzt und es kommt zumindest zu schlechteren Produktionsergebnissen.

Zur Erkennung eines "Stromes bei Heizung aus" blinkt zusätzlich in der Statusanzeige die Stromalarmmeldung I^{-} bei der entsprechenden Zone.

25 Funktionscode Eingabe

Mit Hilfe der Funktionscodes können komplexe system- oder prozessspezifische Funktionen, die das Handling vereinfachen, für alle Zonen ausgelöst werden.

	Beide Funktionstasten drücken und solange halten, bis in der Informationsanzeige Code erscheint.	In einer Zonenanzeige wird die Codenummer angezeigt 000
	Über die Pfeiltasten die Codenummer z.B. 305 eingeben.	305
	Eingabe bestätigen und beenden.	Die neuen Prozessparameter werden für alle Zonen übernommen.

25.1 Tabellarische Auflistung wichtiger Funktionscodes

Codenummer	Funktion
30	Direktumschaltung in °C
31	Direktumschaltung in °F
200	Bedienung über Bedien- und Anzeigeeinheit verriegeln
201	Bedienung über Bedien- und Anzeigeeinheit entriegeln
305	Prozessparameter übernehmen
440	Alarmstatus/alle Alarmausgänge quittieren
600	Diagnosefunktion Zuordnung Heizung/Fühler starten
602	Check Funktionen quittieren und Alarme löschen
759	Werkseitigen Auslieferungszustand der Regler laden
769	Gespeicherte Kunden Konfiguration laden
770	Kunden Konfiguration speichern
950	Standard Parameter laden
999	Reset Heißkanalregler

26 Parameterebene

Konfigurations- und Prozessparameter denen keine Funktionstaste zugeordnet wurde, sind in der Parameterebene P zusammengefasst.

Parameter Wahl

P	Parametertaste betätigen.	In der Informationsanzeige wird der zuletzt angewählte Parameter angezeigt z.B. STGR der Stellgrad.
P … P PTOL	Parametertaste so oft drücken bis der gewünschte Parameter PTOL z.B. in der Informationsanzeige angezeigt wird.	In den Zonenanzeigen wird der Wert pro Zone für den angewählten Parameter angezeigt.
◆ ◆ ◆ ◆	Gewünschte Zone über die vier Pfeiltasten (Cursor Steuerung) anwählen.	
E	Eingabe freigegeben.	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
◆ ◆	Über die Pfeiltasten Wert eingeben.	Zahl von 000 bis 999 oder ON / OFF
◆ ◆ ◆ ◆	Bei Bedarf weitere Zonen anwählen und Werte eingeben	
P … P NrFZ	Bei Bedarf weitere Parameter z.B. Nummer Führungszone.	In den Zonenanzeigen wird der Wert pro Zone für den angewählten Parameter angezeigt.
E NrFZ	Eingabe bestätigen und Eingabe beenden.	Durch die Eingabe eines Wertes größer 000% wurde die Prozess Control Funktion für diese Zone aktiviert.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt automatisch nach ca.180 Sekunden.

Informationen zu den Parametern, deren Voreinstellung sind den reglerspezifischen Parameter-Objektlisten zu entnehmen.

Auflistung der unter der Taste P zusammengefassten Parameter (werksseitige Einstellung)

Parameter-Kurztext	Beschreibung
STGR	Anzeige des benötigten prozentualen Anteils der zugeführten Leistung bei der Temperaturregelung pro Zone. Nur im Stellerbetrieb kann dieser Wert von Hand verändert werden. Die Stellgradeingabe kann auch über die Funktionstaste % erfolgen
STBE	Umschaltung von Regelung auf Steuerung (Handbetrieb). Wird von Temperaturregelung (mit Fühler) auf Stellerbetrieb (Handbetrieb) umgeschaltet, so erhält man in der Stellgrad Anzeige/Parameter ein von den letzten Abtastschritten

Parameter-Kurztext	Beschreibung
	gemittelten Stellgrad angezeigt. Der Stellerbetrieb kann auch über die Funktionstaste % bedient werden.
GW-	Temperaturtoleranz, um den der Sollwert unterschritten werden darf, ohne das eine Alarmmeldung erfolgt.
GW+	Temperaturtoleranz, um den der Sollwert überschritten werden darf, ohne das eine Alarmmeldung erfolgt.
2SOL	Standby- /Absenkwert, um den der Betriebssollwert im Standby- /Absenkbetrieb abgesenkt wird.
3SOL	Boost/Temperatur-Erhöhungswert, um den der Betriebssollwert im Boost-/Erhöhungsbetrieb erhöht wird. Der Eingabewert ist auf 50°C begrenzt.
ANFB	Anfahrbetrieb pro Zone EIN/AUS schalten
ANFZ	Anfahrzeit. Vorgabe pro Zone, ist die Zeit, in der die Zone im fest vorgegebenen Anfahrsollwert 100°C nach Einschalten des Heißkanalreglers gehalten wird
AFZ3	Anfahrzeit 3 (Boost-Zeit). Vorgabe pro Zone, ist die Zeitdauer, in der sich die Zone in der Boostfunktion/Temperaturerhöhung befindet. Mit der Zeitvorgabe werden die Zonen automatisch nach dem Anfahrbetrieb auf den erhöhten Betriebssollwert „Boostbetrieb“ ausgeregelt.
DIAT	Diagnosezeit. Vorgabe pro Zone, ist die Zeit, die festlegt wie lange während der Diagnosefunktion „Zuordnung Fühler zu Heizung“ auf eine Reaktion (Temperaturänderung) gewartet wird (Eingabewert immer >000 Minute).
ARMP	Automatische – Rampenfunktion EIN/AUS schalten.
K-FZ	Verstärkungsfaktor Führungszone. Ist der Stellgrad der ausgewählten Führungszone zu groß oder zu klein, kann durch Vorgabe der Stellgrad der geführten Zone prozentual gegenüber der Führungszone verschoben werden.
NrFZ	Führungszone. In der zu führenden Zone wird die Zonennummer von der Führungszone eingegeben.
ZONE	Zone EIN/AUS. Mit AUS/passiv schalten der Zone sind auch die Überwachungsfunktionen abgeschaltet und die Zonenanzeige ist abgeschaltet.
Adr	Schnittstelle Heißkanalregler Adresse.
H-FR	Heizung Freischaltung Zeitvorgabe, ist die einstellbare Zeit, in der die Heizungsausgänge nach Einschalten des Heißkanalreglers AUS/passiv geschaltet sind. Nach Ablauf der Zeit werden die Heizungsausgänge EIN/aktiv geschaltet.
PTOL	Prozesstoleranz. 000% Funktion passiv, 001…100% Toleranzband wie weit sich der Regelprozess verändern kann, bis eine Alarmmeldung erfolgt.
ZADR	Zonen Adresse. Nummerierung der Regelzonen bei Zusammenschalten von mehreren Heißkanalreglern. Beginnend mit Adresse 001, für die erste Regelzone.

27 Führungszonen-Betriebsmodus

Bei Fühlerbruch besteht neben dem Stellerbetrieb die Möglichkeit, eine Zone mit dem defekten Fühler durch eine Zone mit einem funktionierenden Fühler ("Führungszone") mitregeln zu lassen.
Diese Funktion hat Vorteile gegenüber dem Stellerbetrieb, denn im Gegensatz zum Stellerbetrieb, bei dem konstant ein fester Stellgrad ausgegeben wird, werden bei dem Führungsregelungsbetrieb die äußeren Einflüsse berücksichtigt.
Beim Führungszonen-Betriebsmodus wird bei der Zone mit defektem Fühler unter dem Parameter NrFZ die Zonennummer der Zone eingetragen, mit deren Hilfe die Zone quasi weitergeregelt wird.

Führungszone wählen

P	Parametertaste betätigen.	In der Informationsanzeige wird der zuletzt angewählte Parameter angezeigt z.B. STGR der Stellgrad.
P … P NrFZ	Parametertaste so oft drücken bis der Parameter Nummer Führungszone angezeigt wird.	
▲ ▼ ◀ ▶	Gewünschte zu führende Zone über die vier Pfeiltasten (Cursor Steuerung) anwählen.	
E	Eingabe freigegeben.	Grüne LED auf Taste leuchtet und alle Zonen blinken.
▲ ▼	Über die Pfeiltasten Zonennummer der Führungszone eingeben.	Zahl von 000 bis 999
◀ ▶ ▲ ▼	Bei Bedarf weitere Zonen anwählen und Werte eingeben.	
E NrFZ	Eingabe bestätigen und Eingabe beenden.	Durch die Vergabe einer Führungszonen Nummer wird die Zone von der Führungszone geführt.
°C	Rücksprung zur Grundansicht (Istwertanzeige).	Der Rücksprung zur Grundansicht erfolgt auch automatisch nach ca.180 Sekunden.
Zur Erkennung, dass sich eine Zone im Führungszonen Betrieb befindet, wird in dieser Zone FSt für Führungsstrecke eingeblendet. Es können auch mehrere Zonen durch eine Zone geführt werden.		

28 Stellgradverstärkung für Führungszone

Ist der von der Führungszone ausgegebene Stellgrad zu hoch bzw. zu klein, um die Zone auf der gewünschten Verarbeitungstemperatur zu halten, kann durch einen Verstärkungsfaktor der Stellgrad manuell in 1% Schritten für die eine Führungszone zugeordnete Zone erhöht bzw. verringert werden.

Hierzu den Parameter in der Parameterebene für Verstärkung Führungszone K-FZ sowie die entsprechende Zone, der eine Führungszone zugeordnet wurde, anwählen und die gewünschte Verstärkung in % eingeben.

Bereich : -100...100%

- 000%; keine Verstärkung
- -001... -100%; der von der Führungszone ausgegebene Stellgrad wird abgeschwächt
- 001...100%; der von der Führungszone ausgegebene Stellgrad wird erhöht

29 Funktionsbeschreibungen HR/HRD

29.1 Anfahrbetrieb

Zum schonenden Aufheizen (Ausbacken von Feuchtigkeit) wird der Anfahrbetrieb eingesetzt. Er regelt die angeschlossene Regelzone für die Dauer der vorgegebenen Anfahrzeit auf einen Sollwert von 100 °C aus.

Nach Beendigung der Anfahrzeit wird auf den eingestellten Endsollwert geregelt. Der Anfahrbetrieb wird nach jedem Einschalten des HR gestartet, wenn der Anfahrbetrieb selbst eingeschaltet ist und die Bedingungen für den Anfahrbetrieb erfüllt sind. Die Anfahrzeit wird erst dann gestartet, wenn die Istwerte aller Zonen mindestens einmal im Temperaturband der beiden Grenzwertalarme um den Sollwert gewesen sind. Hiermit wird gewährleistet, dass sich auch während des Anfahrbetriebes alle Zonen nach der "langsamsten" Zone richten.

Bedingungen für den Anfahrbetrieb nach Einschalten des Heißkanalreglers sind

- Anfahrbetrieb eingeschaltet
- Anfahrzeit >0 Minuten
- Sollwert >100 °C
- Istwert < 90 °C

Die Parameter für den Anfahrbetrieb befinden sich in der Parameterebene:

- ANFB Anfahrbetrieb on / off
- ANFZ Anfahrzeit 0...99 Minuten

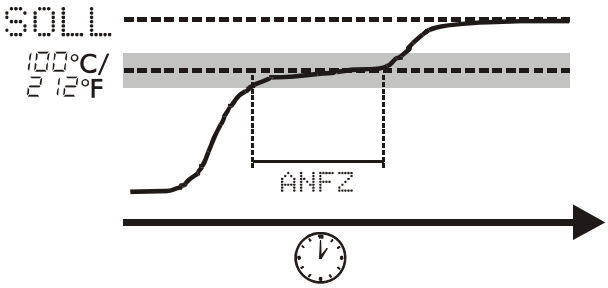


Abbildung: Temperaturverlauf Anfahrbetrieb

29.2 Anfahrbetrieb mit Boostfunktion

Zum schnellen Durchheizen der Werkzeuge bei Inbetriebnahmen kann, sofern das eingesetzte Material es zulässt, mit erhöhter Solltemperatur (Boostfunktion) über eine vorgegebene Zeit angefahren werden. Die Boostfunktion kann von Hand über den am Heißkanalregler befindlichen Schalter oder automatisch durch Vorgabe einer Zeit aktiviert werden.

Die automatische Boostfunktion ist mit dem Anfahrbetrieb gekoppelt. Nach Ablauf des Anfahrbetriebes wird automatisch auf den erhöhten Boostsollwert 3SOL geregelt .

Bedingungen nach Einschalten des Heißkanalreglers für die Durchführung der Boostfunktion sind

- Anfahrbetrieb aktiviert
- 3.Sollwert > 0 °C
- Anfahrzeit 3 > 0 Minute

Die Parameter für die Boostfunktion befinden sich in der Parameterebene

- 3SOL 3. Sollwert (Sollwert für die Boostfunktion)
- AFZ3 Anfahrzeit 3 (Zeit, wie lange die Boostfunktion aktiv sein soll)

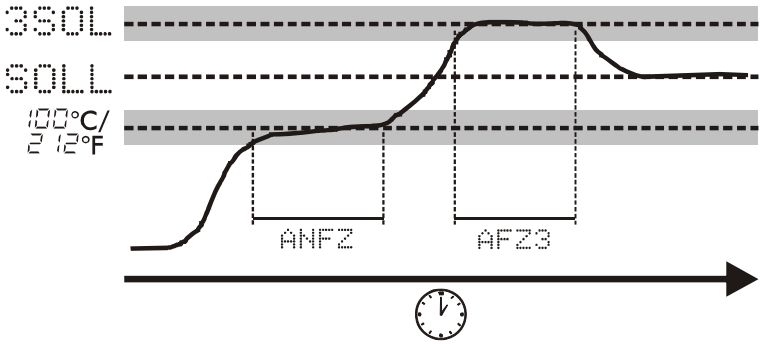


Abbildung: Temperaturverlauf Anfahrbetrieb mit Boostfunktion

29.3 Automatik - Rampenfunktionen

Bei einer Rampenfunktion wird der Sollwert nicht schlagartig auf den vorgewählten Endsollwert geändert, sondern ausgehend vom aktuellen Istwert gerampt angefahren. Die Temperaturrampenfunktion verhindert z.B. mechanische Spannungen durch unterschiedliche Temperaturpotentiale innerhalb eines Heißkanals. Diese Temperaturdifferenzen rühren durch unterschiedliche Anstiegsgeschwindigkeiten von z.B. Verteiler und Düsen her.

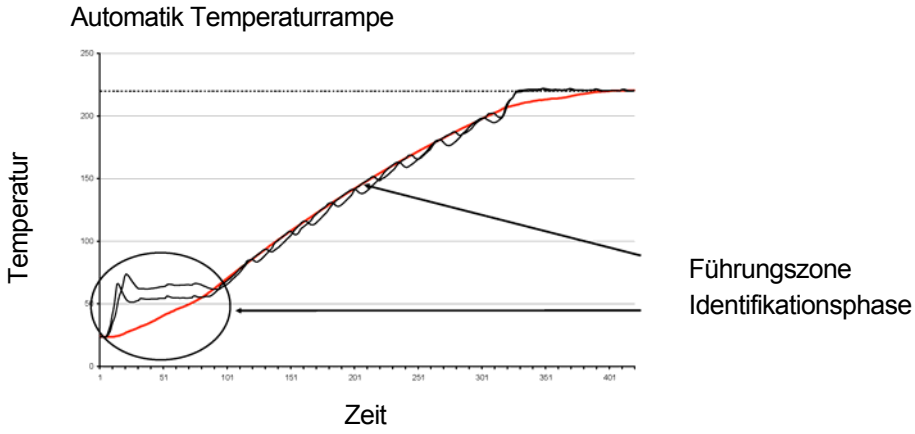


Abbildung: Temperaturverlauf Aufheizen mit Automatikrampe; Identifikation wird durchgeführt.

Da die Anstiegsgeschwindigkeit vom Bediener meist nur sehr schwer abgeschätzt werden kann, besitzt der Heißkanalregler eine Automatik-Rampenfunktion Diese Funktion wird mittels des Parameters ARMP eingeschaltet.

Mit ihrer Hilfe ermittelt der Temperaturregler selbstständig die Zone mit der geringsten Anstiegsgeschwindigkeit und regelt alle Zonen gleichmäßig auf die eingestellten Sollwerte. Dies geschieht unabhängig von den aktuellen Istwerten, d.h. möglicherweise schon angewärmte Regelzonen auf höherem Temperaturniveau warten auf die restlichen Zonen, um dann gemeinsam kontrolliert aufzuheizen. Alle Zonen orientieren sich mit der Sollwertanstiegsgeschwindigkeit an der "langsamsten" Zone.

Die Automatik-Rampenfunktion kann auch dann genutzt werden, wenn ein neues Werkzeug an den Heißkanalregler angeschlossen wird, dessen Regelparameter der Heißkanalregler erst noch während der Aufheizphase ermitteln muss.

Die Automatik-Rampenfunktion ist insbesondere dann von Vorteil, wenn Zonen mit unterschiedlicher Anstiegsgeschwindigkeit gemeinsam aufgeheizt werden. In diesem Falle berechnet der Regler die Anstiegsgeschwindigkeit und passt die Anstiegsgeschwindigkeit aller Zonen an die der langsamsten Zone an.

Sind mehrere Zonen mit geringer Anstiegsgeschwindigkeit vorhanden (z.B. Verteilerbalken), bitte nur eine dieser Zonen zur Gruppe der Zonen in Automatikrampenfunktion wählen. Diese Maßnahme garantiert die kürzestmögliche Aufheizdauer und optimale Regelgüte.

29.4 Heizstromüberwachung

Beim Heißkanalregler steht weniger die exakte Strommessung als die Funktion Heizstromüberwachung im Vordergrund.

Wichtig ist

- die Überwachung der Funktion des Heizelementes innerhalb festgelegter Toleranzgrenzen
- das schnelle Erkennen und Melden von defekten Heizungen
- das schnelle Erkennen und Melden von defekten Stellgliedern.

In nachfolgender Tabelle sind die unterschiedlichen Zustände, die bei der Heizstromüberwachung auftreten können, zusammengefasst.

Reglerausgang	Stellglied (SSR)	Strom	Alarm	Situation
AUS	AUS	NEIN	NEIN	Normal
EIN	EIN	JA	NEIN	Normal
EIN	EIN	JA	JA	Heizstrom liegt außerhalb der Toleranz "Stromalarm bei Heizung ein"
EIN	EIN	NEIN	JA	Heizelement oder Zuleitung gebrochen
EIN	AUS	NEIN	JA	Stellglied schaltet nicht, SSR möglicherweise defekt
AUS	EIN	JA	JA	Stellglied kurzgeschlossen "Stromalarm bei Heizung aus"
AUS	AUS	JA	JA	Ableitstrom

30 Diagnosefunktion „Zuordnung Fühler / Heizung“

Der Heißkanalregler besitzt eine Funktion zur Überprüfung der Zuordnung von Fühlern zu den Heizungen. Mit der Funktion kann festgestellt werden, ob Fühler und Heizungen in richtiger Zuordnung verdrahtet sind.
Die Funktion nutzt den Konfigurationsparameter DIAT (Diagnose Zeit). Hierüber wird zonenspezifisch eine Prüfzeit festgelegt. Die Prüfzeit definiert die Zeit, in der von der Zone eine Reaktion auf eine Stellgrad-Anregung erwartet wird.

Für einen möglichst optimalen Diagnoseverlauf sollte die Diagnosefunktion dann durchgeführt werden, wenn sich die Regelzonen im kalten Zustand befinden.

- Stellen Sie den Sollwert der Zone auf einen Wert kleiner dem Istwert und größer 0°C ein.
- Überprüfen Sie den Konfigurationsparameter DIAT.
- Passive Zonen werden bei der Diagnose nicht berücksichtigt.

Grundsätzlich läuft die Diagnosefunktion bis zum Ende durch. Sie wird lediglich dann abgebrochen, wenn ein Anstieg einer Temperatur bei Stellgrad 0% erkannt wird, d.h. ein Defekt an einem Stellglied vorhanden ist, welcher zu einer Überhitzung der Regelzone führen kann.
Die Prüfroutine wird durch Eingabe der Codenummer 600 gestartet und läuft in zwei Phasen ab:

Phase 1: Komplettcheck aller Zonen gemeinsam

In Phase 1 werden die Stellgrade

- aller aktiven Zonen,
- deren Sollwerte größer 0°C sind

auf 0% gesetzt und alle Istwerte beobachtet. In den Zonenanzeigen der Zonen, die für den Diagnosevorgang berücksichtigt werden, wird die Meldung dIA ausgegeben. Die Zonenanzeigen der restlichen Zonen sind dunkel geschaltet.
Steigt der Istwert einer beliebigen Zone in der Prüfzeit mindestens um 5°C, so wird bei dieser Zone in der Zonenanzeige wechselweise dE und 888 angezeigt und die Prüfroutine komplett gestoppt.
Die gestoppte Prüfroutine muss mit der Codenummer 602 quittiert werden.

Phase 2: Einzelcheck

Nach Abschluss der Phase 1 (die solange dauert, wie der unter DIAT eingestellte Wert) erfolgt die Einzelprüfung jeder Zone. Diese erfolgt nacheinander für jede Zone.
Hierzu wird der Stellgrad einer Zone auf 100% gesetzt und beobachtet, ob ein Temperaturanstieg von 5°C innerhalb der eingestellten Prüfzeit DIAT festgestellt wird. In der Zonenanzeige der Bedien- und Anzeigeeinheit BA wird die Meldung dA ausgegeben.
Nach Abschluss des Einzelchecks aller Zonen wird sofort das Diagnoseergebnis für die Zone in der entsprechenden Zonenanzeige dargestellt. So erscheint wechselweise dE (Diagnose Ergebnis) und eine Zahl, aus der sehr einfach das Diagnoseergebnis abgeleitet werden kann:

Meldung	Bedeutung
dE / 0	Kein Fehler festgestellt: Zone o.k.
dE / 1…32	Fehler Fühler auf der falschen Zone angeschlossen. Der Fühler dieser Zone ist auf dem Kanal, deren Nummer wechselweise mit dE im Display angezeigt wird, angeschlossen.
dE / -1…-32	Fehler Fühler dieser Zone ist auf dem Kanal, deren Nummer wechselweise mit dE im Display angezeigt wird, angeschlossen und ist zusätzlich verpolt. Wird im Zonendisplay die gleiche Nummer wie die Zone selbst angezeigt z.B. -2 bei Zone 2), so ist der Fühler auf der richtigen Zone, jedoch verpolt, angeklemmt.

Meldung	Bedeutung
dE / 777	Fehler Kein Temperaturanstieg in der eingestellten Diagnosezeit DIAT festgestellt. Diagnosezeit erhöhen und Diagnose wiederholen.
dE / 999	Fehler Fühlerbruch
dE / 888	Fehler Temperaturanstieg, obwohl Stellgradausgabe 0%.

Nach Beendigung der Diagnose muss die Prüfroutine mit der Codenummer 602 quittiert werden. Mit der gleichen Codenummer wird die Prüfroutine abgebrochen.

31 Eigendiagnose

Der Heißkanalregler verfügt über ein Eigendiagnose Programm, das ständig nach dem Einschalten des Heißkanalregler diesen auf Systemstörung überprüft.

31.1 Diagnosefolge nach dem Einschalten

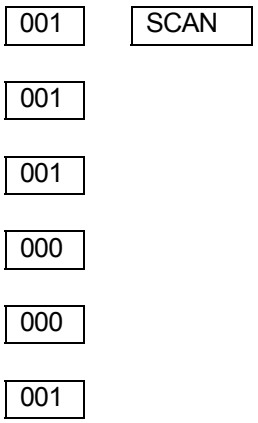
BOOT	Die Systemsoftware wird gestartet.
Lampentest	Alle Display Segmente werden angesteuert.
RUN	Die Heißkanalregler Software wird gestartet.
SCAN	Überprüfung der intern an die BA (Bedien/Anzeigeeinheit) angeschlossenen Komponenten.

SCAN – Beschreibung

In der Informationsanzeige erscheint SCAN.
Die ersten sechs links neben der Infoanzeige befindlichen Zonenanzeigen werden der Reihe nach von oben nach unten angesteuert.
In den Anzeigen erscheint 000 oder 001.

000 - Regelkarte nicht ansprechbar/vorhanden.
001 - Regelkarte ansprechbar.

Die ersten fünf Anzeigen von oben, beziehen sich auf die Regelkarten 1…5 je nach Heißkanalregler Zonenausführung. Die 6. Anzeige ist die Lüfterregelung, die ab HR12 immer vorhanden sein muss.



32 Anhang

32.1 Versionshistorie

Version	Datum	Änderung
2.00.06	05.03.2010	Neues Layout; Aufgesetzt auf Version 2.00.05 11/2009

32.2 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

PSG Plastic Service GmbH
Pirnaer Strasse 12-16
68309 Mannheim
Germany

erklärt hiermit, dass die nachstehend beschriebenen Produkte
hereby declares, that the following products

Heißkanalregler	Hot runner controller
HR/HRD	HR/HRD

übereinstimmen mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien
are in conformity with the following standards of the EC directives

EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EMC directive 2004/108/EC
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG	Low voltage directive 2006/95/EC

Angewandte Normen und technische Spezifikationen
Applied standards and specifications

EN 60204-1	EN 60204-1

Mannheim, den 25.02.2010

Ort/Datum Place/Date

Bernhard Seelert, Produktmanager/Product Manager

PSG Plastic Service GmbH ● Pirnaer Str. 12-16 ● 68309 Mannheim ● Germany
Phone +49 621 7162 0 ● Fax +49 621 7162 162 ● Email info@psg-online